

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-305358

(43)Date of publication of application : 05.11.1999

(51)Int.Cl.

G03B 27/62

(21)Application number : 10-107769

(71)Applicant : MURATA MACH LTD

(22)Date of filing : 17.04.1998

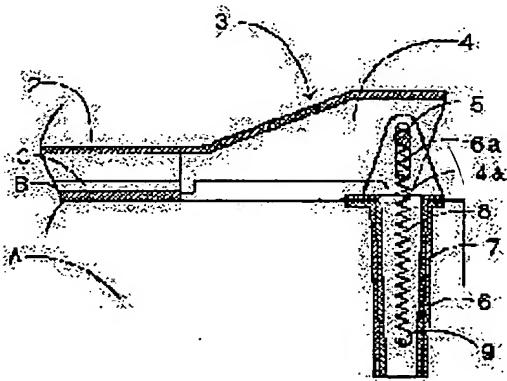
(72)Inventor : OYA KAZUYUKI

(54) ORIGINAL COVER OPENING/CLOSING MECHANISM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain an opening/closing device for an original cover having a mount base part concurrently provided with two functions, that is, a function for making an original cover stand still at a middle opening degree and a supporting leg lifting so that a thick original may be surely pressed with simple structure.

SOLUTION: This device is the opening/closing device for the original cover having a part on which the original is placed to be read, and pressing the thick original such as a book, etc., placed on the part. In this case, it is constituted of a hinge pin 5 mounted on the mount member 4 of the original cover 2, a supporting member 6 held in a hinge case 7 at a main body side part, a spring 8 stretched between the pin 5 and a spring pin 9 provided on the member 6, the cam part 4a of the member 4 coming in contact with the shoulder of the member 6, and a longitudinally long hole 6a housing the pin 5 provided on the member 6 so that the pin 5 can slide up and down. Thus, the original cover 2 can cope with the thick original and stand still at the middle opening degree.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-305358

(43) 公開日 平成11年(1999)11月5日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

G 0 3 B 27/62

G 0 3 B 27/62

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-107769

(22) 出願日 平成10年(1998)4月17日

(71) 出願人 000006297

村田機械株式会社

京都府京都市南区吉祥院南落合町3番地

(72) 発明者 大矢 一幸

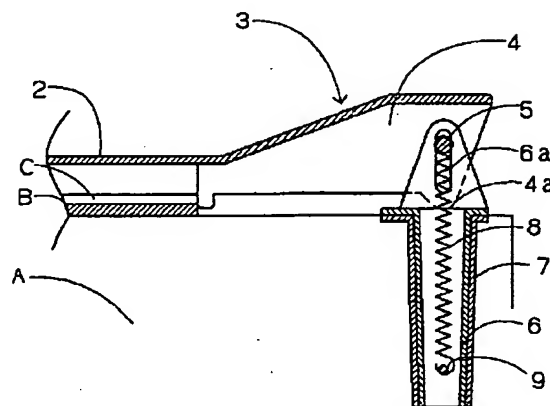
京都市伏見区竹田向代町136番地村田機械
株式会社本社工場内

(54) 【発明の名称】 原稿圧着板開閉機構

(57) 【要約】

【課題】 簡単な構造で、原稿圧着板を中間開度で静止させることのできる機能と厚い原稿を確実に押さえるためにリフトする支持脚という2つの機能を併せ持つ取付基部を持つ原稿圧着板開閉装置を提供するところにある。

【解決手段】 原稿を載置して読取する部分を有し、この上に載置する本等の厚みのある原稿を押さえるための原稿圧着板の開閉装置において、原稿圧着板2の取付部材4に取り付けられたヒンジピン5と、本体側部のヒンジケース7に収まる支持部材6と、ヒンジピン5と支持部材6に設けられたスプリングピン9との間に張設されたスプリング8と、取付部材4の支持部材6の肩と接するカム部4aと、支持部材6に設けられたヒンジピン5を上下摺動可能に収容する縦長孔6aとより成り、これにより、原稿圧着板2は、厚手の原稿にも対応可能且つ中間開度でも静止可能とされる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】原稿読取装置の原稿読取部に開閉可能に設けられる原稿圧着板と、上記読取部の一辺部に上下摺動可能に収容された圧着板支持部材と、圧着板開閉基部を下向き付勢するように圧着板開閉基部と支持部材間に弾装された弾性部材と、圧着板の開閉基部に形成される上記支持部材上面に摺接するカム部よりなる原稿圧着板開閉機構。

【請求項2】上記カム部の形状は原稿圧着板が開状態では上記弾性体の付勢弾力が弱く、また、閉状態では強く作用するように形成されている請求項1記載の原稿圧着板開閉機構。

【請求項3】上記圧着板の開閉基部にヒンジピンが形成され、このヒンジピンが支持部材上部に形成された縦長孔内に上下摺動可能に収容されるとともに該ヒンジピンと支持部材下部間に引っ張りスプリングが連結されている請求項2記載の原稿圧着板開閉機構。

【請求項4】上記支持部材が中空筒状体からなり上記スプリングがこの筒状支持部材に収容されている請求項3記載の原稿圧着板開閉機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば、コピー機、或いはファクシミリ機能とコピー機能と兼用する画像記録装置など原稿を載置して読取する部分を有し、その上に載置する本等の厚みのある原稿を押さえるための原稿圧着板開閉装置に関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】従来は、作業性向上のため原稿圧着板を中間開度で静止させる方法として、原稿圧着板と原稿読取装置（本体）の一辺部との接続部にスプリングを設置する方法が一般的である。この方法は、原稿圧着板を中間開度で静止させることができるものの、構造が複雑であり、高価である上、開閉動作がごこちないという問題がある。

【0003】また、本などの厚い原稿を押さえる場合に光が漏れて画質が悪くならないようにするために上下に摺動する支持脚を設けたものも公知であるが、構造が複雑であるという問題がある。

【0004】しかしながら、上記した従来のものは、原稿圧着板を中間開度で静止させるための機能を持たせる場合に、スプリングを本体上部の一辺部と圧着板の下端面との間に取り付けなければならないが、そのスプリングを収容するためのスプリングケースを設置するための場所を設けなければならない。次に、厚い原稿を押さえるため原稿圧着板を上下に摺動する機能を持たせるためには支持脚を取り付ける。ところが、前記中間開度で静止させる機能と厚い原稿を確実に押さえるために上下に摺動する支持脚の機能とは何の関係もないため余計に場所も取り、構造も複雑になるという問題があった。

【0005】そこで、本発明は上記した従来の問題を解決するために提案したものであり、その目的とするところは簡単な構造で、場所を取らずに、厚い原稿を確実に押さえるために上下に摺動する支持脚の機能と作業性の向上のために原稿圧着板を中間開度で静止させることのできる機能の2つを併せ持ち、さらには圧着板の滑らかな開閉動作及び圧着板を中間開度で静止できる原稿圧着板開閉装置を提供するところにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は原稿圧着板開閉装置に関するもので、請求項1の発明は、読取部の一辺部にヒンジケース内を上下摺動可能に収容された支持部材と、圧着板の開閉基部を下向き付勢する、圧着板開閉基部と支持部材間に弾装された弾性部材と、圧着板の開閉基部に形成される支持部材の上面に形成されるカム部より成ることを特徴とする。請求項2の発明は、支持部材に設けられたカムの形状は、原稿圧着板の回転モーメントに合わせてあり、圧着板が開状態では、弾性体の付勢弾力は弱く、閉状態では強く圧着板に対して作用するように形成されていることを特徴とする。請求項3の発明は、圧着板の開閉基部にヒンジピンが形成され、このヒンジピンが支持部材上部に形成された縦長孔内に上下摺動可能に収容されている。該ヒンジピンと支持部材下部のスプリングピン間に引っ張りスプリングで連結させたものである。請求項4記載の発明は、支持部材が中空筒状体からなり上記スプリングがこの筒状支持部材に収容されている請求項3記載の原稿圧着板開閉機構。

【0007】以上のように構成することにより、本発明の原稿圧着板開閉機構においては、原稿圧着板が本体に開閉可能に保持できるとともに、中間開度で圧着板を静止することができる。また、圧着板の開閉の動作をスムーズに行うことができ、場所を取らずに薄手の原稿についてはもちろんのこと、厚手の原稿であっても、圧着板による押圧作用を確実に行うことができる。

【0008】

【発明の実施の形態】本発明の実施例として、静止原稿の原稿読取部を上部に形成する原稿記録装置について、図5より説明する。まず、装置の全体構造として、本体1は読取ケースAと記録ケース10とを上下に配設して構成されている。原稿読取部は、原稿記録装置の上部に形成されるものであり、本等の原稿Cを静止状に載置する透明状の静止原稿載置面Bが、上面に配置されている。そして、該原稿載置面Bの側方にて、該読取ケースAに、開閉機構を介して開閉自在に原稿圧着板2を取り付けており、該原稿圧着板で、静止原稿載置面B上に載置された原稿を上方より押さえるものである。

【0009】読み取りケースA内においては、図5のようにその底面にレンズ13a及び光電変換器13bを具備する光電変換ユニット13が設置されている。また、光源11a及び第一反射鏡11bを具備する第一走査体11と、第二

反射鏡12a及び第三反射鏡12bを具備する第二走査体12とが原稿載置面Bの下面に沿って往復動可能に設けられている。そして、該静止原稿載置部Bに置かれた原稿Cに光源11aの光を照射して、その反射光を、第一反射鏡11bと、第二反射鏡12a及び第三反射鏡12bを介して反射し、該光電変換ユニット13のレンズ13aに集光し、光電変換器13bにて結像し、電気信号化する。

【0010】このような原稿読取部において読み取られた画像情報や、或いは、送信されたファクシミリ情報を基に、記録ケース10内に形成されている記録部で記録紙に記録される。また、読み取られた画像情報は、遠隔のファクシミリ装置或いはパーソナルコンピュータ等に送信される。

【0011】以上のことを前提として、本発明の原稿カバーの開閉機構の実施例について図1ないし4より説明する。本発明の原稿圧着板の開閉装置の全体構造について説明する。まず、原稿読取装置1の原稿載置面に原稿圧着板2を原稿読取装置の一辺部に開閉可能に取り付けるために、原稿圧着板2側には取付部材4を設け、原稿読取装置1側には支持部材6を設けている。支持部材6の下部は、原稿読取装置1の一辺部に設置されたヒンジケース7内側に上下摺動可能に収容されている。そして、支持部材6は、中空筒型の構造であり、その外径は下部へいくほど小さくなるとともに、ヒンジケース7の構造も中空筒型でその内径は下部へいくほど小さくなっている。そして、これら支持部材6の外径とヒンジケース7の内径とは、通常時にはぴったり嵌合するように作られている。次に、圧着板開閉基部3と支持部材6の中空筒型部分に弾装された引っ張りバネは、ヒンジピン5を介し、圧着板2を下向きに付勢することにより、圧着板2が軽い力で開けることを可能としている。そして、弾性体に引っ張りバネ8を使用することにより、圧縮バネを使用する場合に比べて、スライダ部材を使用する必要がなくなることから部品点数が少なくなり、開閉基部の構造も部品が少なくなった分、簡単になる。また、スプリングが中空筒状態の支持部材内に収容され、スプリングケースの役割も兼ねており、圧着板2と本体1の側面部にスプリングケースを付けた場合のような出っ張りを無くして、場所を取らないものとなっている。

【0012】なお、開閉基部3、即ち、圧着板の取付部材4と本体の支持部材6との接続部は、図面では1個しか表示していないが、コピー機等の本体の一辺部に左右に一個ずつ設けられるものである。

【0013】次に、開閉基部3の取付部材4は逆U型に形成され、この取付部材4内に水平ヒンジピン5が取り付けられている。このヒンジピン5は更に支持部材6の上部に設けられた縦長孔6aに挿通されている。これにより、原稿圧着板2はヒンジピン5を支点として上下揺動可能とされ、且つヒンジピン5は縦長孔6a内を上下摺動するように構成されている。また、ヒンジピン5

は支持部材6の下部にあるスプリングピン9と引っ張りバネで連結されていることにより、ヒンジピン5の動きは引っ張りバネに規制され、常に下向きの力が働く。さらに、取付部材の支持部材の上部との接する面がカム形状をなしている。従って、ヒンジピン5は、引っ張りバネ8により下向きに付勢されるが、開閉状態によってはカム4aによっても規制される。すなわち、図2のように圧着板の開いた状態では、ヒンジピン5は、引っ張りバネによって下方に付勢されているところ、カム4aは水平であるため、バネの力がカム4aに直接に働くことにより圧着板は静止している。圧着板を閉じていく際に隆起部にあたり、引っ張りバネ8のカム4aに働く力はカム形状によって、圧着板を開ける方向に働く力に変わる。そして、圧着板取付部材に固定されているヒンジピン5は、カム4aが開方向に回転することによって規制され、縦長孔6a内で上方に押しやられるということである。

【0014】ところで、カムは、圧着板が開状態では、引っ張りバネの付勢力は弱く、開状態では、強く作用するように形成されており、取付部材4と支持部材6とが摺接することにより生じる摩擦力、とカムによって規制された引っ張りバネの付勢力とが、圧着板の回転モーメントと釣り合い具合によって圧着板が急激に降下して原稿読取部を傷つけないように作られている。また、カム4aの形状を変えることによって、圧着板の回転モーメントとの関係を変化させることができ、圧着板の重量が変わる等、回転モーメントが変わった場合でもカムの形状を変えることによって、前記効果を持続することもできる。さらに、カムの形状を調整して、カム4aによって分解された引っ張りバネ8の力及びカム部分と支持部材6とが接することによる摩擦力と、圧着板の回転モーメントとを常に釣り合わせるようにすることで、圧着板を開閉の途中の任意の位置で静止することも可能である。従って、コピーする際に、原稿圧着板を開閉の途中で静止させた状態のままで両手を使って原稿を載置部に置けるため、作業性が向上する。

【0015】図1は、原稿圧着板が閉じた状態の図である。この場合、カム隆起部の一番高い場所が支持部材の上面に接しており、ヒンジピン5は、規制されて縦長孔6aの最上部にある。従って、スプリングピン9とヒンジピン5とに取り付けられた引っ張りバネの距離が最も離れていることから、ヒンジピン5を下方に引っ張る力が最大に働いている。そして、圧着板2に固定されたヒンジピン5が下方に引っ張られることから、圧着板を開けようとする力が働き、そこにカム4aによって分解された力が作用することによって軽い力で圧着板を開くことができる。

【0016】図3は、本等の厚い原稿の場合に原稿圧着板を閉じた状態における図1の部分切欠I-I線断面図であり、原稿が本等の厚い原稿の場合には、圧着板を閉

じるとき原稿の端部分に圧着板が当たり、そこを支点として、支持部材6は、ヒンジケース内を上昇し、圧着板の回動支点となっているヒンジピン5の設置された開閉基部3を持ち上げることで、本等の厚い原稿の場合でも厚さに応じて適切に押さえることができ、外部から光が入ることにより、画質が低下することを防ぐことができる。また、支持部材6及びヒンジケース7の形状がテーパー状になっていることから、厚い原稿の場合にも簡単に上昇することができるほか、支持部材6及びヒンジケース7を製造する際にかかる金型のコストについても上下同型の筒型の物を作る場合に比べて削減される。

【0017】図4は、本実施例の原稿圧着板2の後面からの断面図である。ヒンジピン5が外側から取付部材4に取り付けられ、更に支持部材上部の縦長孔6aに挿通されており、これによりヒンジピン5が縦長孔6a内を上下に摺動自在である。また筒型の支持部材6の下部は同様に筒型のヒンジケース7の内部に摺接するように収容されており、支持部材下部とヒンジケース7は軽いテーパー状になっている。支持部材下部とヒンジケース7は軽いテーパー状にしておくことが好ましい。これは、通常時にはしっかり嵌合しているが、厚い原稿の読取りを行う場合に支持部材下部がヒンジケース7内を上部に動くことでより適切な位置で原稿を押さえるためである。さらに、支持部材の下部にはスプリングピン9があり、該スプリングピン9は支持部材6内に弾装された引っ張りバネ8を介してヒンジピン5と連結されている。この引っ張りバネ8の強さを調整することで圧着板2の開閉状態を調整することができる。

【発明の効果】本発明は、以上のように構成したので次のような効果を奏する。ヒンジケースに収容された支持部材下部が上下に摺動するという簡単な構造で、開閉基部を上下させることにより、本などの厚手の原稿の読取りを行う場合にだけ、本等の厚さに応じて支持部材が上下し、圧着板が原稿の厚さに追従して本等の厚い原稿のコ

ピー等の場合に外部から光が入って画質が悪くなることなく原稿の厚みに応じて確実に原稿を押さえることができる。また、取付部材と支持部材の上部がヒンジピンを介して取り付けられており、ヒンジピンと支持部材下部のスプリングピンとが支持部材内の引っ張りバネにより連結されていること及び取付部材の支持部材と接する面がカム形状を成していることにより圧着板が急激に降下することがなくなり、さらには圧着板を開閉途中の任意の位置で静止することができる。支持部材が原稿の厚さに追従する支持脚と圧着板を中間開度で静止させる2つの機能を併有させることで場所を取らないようにした。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の原稿圧着板開閉機構の図5の部分切欠I-I線断面図である。

【図2】 同じく開状態における図5の部分切欠I-I線断面図である。

【図3】 同じく本等の厚い原稿の場合に原稿圧着板を閉じた状態における図1の部分切欠I-I線断面図である。

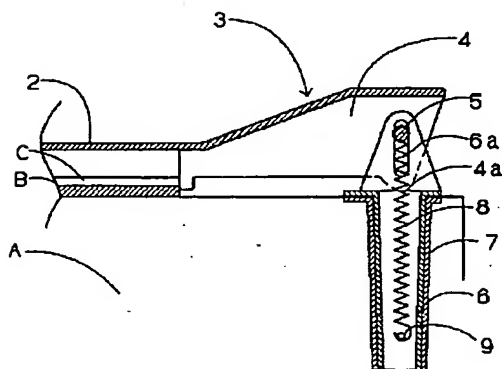
【図4】 本発明の原稿圧着板の後面からの断面図である。

【図5】 本発明の原稿圧着板開閉機構の適用される原稿読取装置の原稿読取部の内部断面図である。

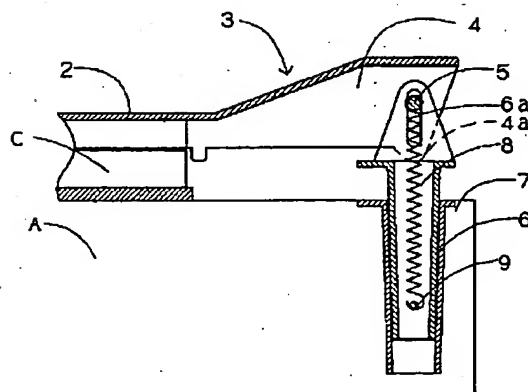
【符号の説明】

- | | |
|----|---------------|
| 1 | 原稿読取装置（本体） |
| 2 | 原稿圧着板 |
| 3 | 開閉基部 |
| 4 | 取付部材 |
| 4a | カム |
| 5 | ヒンジピン |
| 6 | 支持部材 |
| 6a | 縦長孔 |
| 7 | ヒンジケース |
| 8 | 引っ張りバネ（スプリング） |

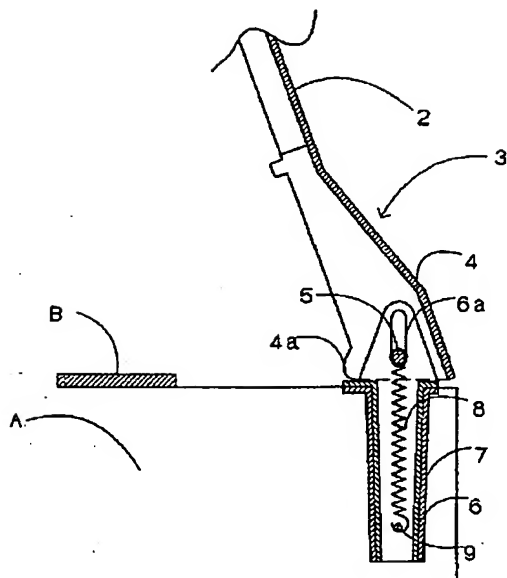
【図1】



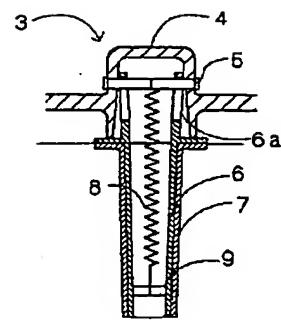
【図3】



【図2】



【図4】



【図5】

